

Revision des Myxomyceten *Arcyria minuta* Buchet

H. NEUBERT

Tullastraße 9, D-7580 Bühl

N. E. NANNENGA-BREMEKAMP

422 Utrechtse straatweg, NL-6865 CP Doorwerth

Eingegangen am 27.9.1978

Neubert H. & N. E. Nannenga-Bremekamp (1979) – Revision of the Myxomycete *Arcyria minuta* Buchet. Z. Mykol. 45(2): 239–245.

Key Words: *Myxomycetes*, *Myxogastromycetidae*, *Trichiales*, *Trichiaceae*, *Arcyria*, *Arcyria guilelmae*, *Arcyria minuta*.

Abstract: A specimen of *Arcyria minuta* Buchet collected in the Andes in Venezuela is described and illustrated. The species is compared to *Arcyria guilelmae* Nann.-Brem. By using the specimens in the collection of Nannenga-Bremekamp which are partly illustrated it is shown that there are intermediate forms between the two species, and that they are better considered as one species with a great variability.

Zusammenfassung: Eine Aufsammlung von *Arcyria minuta* Buchet aus den Anden in Venezuela wird beschrieben und abgebildet. Die Art wird *Arcyria guilelmae* Nann.-Brem. gegenübergestellt. Ein Vergleich beider Arten unter Berücksichtigung der Belege aus dem Herbar Nannenga-Bremekamp, die zum Teil abgebildet werden, zeigt, daß es Zwischenformen gibt, die es rechtfertigen, die beiden Myxomyceten als eine Art mit großer Variationsbreite aufzufassen.

Im Herbar F. Oberwinkler, Tübingen, findet sich unter Nr. 16021 eine am 7.6.1969 in den Anden in Venezuela, Estado Merida, nahe des „Instituto Forestal Latino – Americano“ in 1800 m über NN aufgesammelte *Arcyria*, die Frau M. L. Farr am 3.4.1973 als *Arcyria insignis* Kalchbr. & Cooke „not fully matured“ bestimmte.

Farr (1976: 76) führt einen Fund aus Venezuela als *Arcyria insignis* auf, eine Aufsammlung von Dumont VE – 4649, dessen Sporenmaße mit 8–10 μm angegeben werden mit dem Zusatz: „otherwise typical“. Unter Berücksichtigung der Größe der Sporen kann nicht ausgeschlossen werden, daß dieser Fund *Arcyria minuta* zuzuordnen ist, da Farr die Ornamentierung des Capillitiums wie folgt beschreibt: „... more or less spirally arranged transverse bands and spines, in part minutely spinulose to nearly smooth“ und Capillitium lediglich 2–3 μm dick. Der Typus von *Arcyria insignis* zeigt nur Querbänder, zum Teil unterbrochen. Aus diesem Grunde sollten Aufsammlungen mit unter anderem auch stacheligem oder warzigem Capillitium nicht ausschließlich dieser Art zugeordnet werden (Abb. des Typus vgl. Nannenga-Bremekamp 1971: 360, Fig. c).

Soweit uns bekannt wurde *Arcyria minuta* seit der Erstbeschreibung nur bei Martin & Alexopoulos (1969: 132, ohne Abbildung) in der Literatur genannt mit der Verbreitungsangabe „known only from the type collection“. Da der Fund von B. und F. Oberwinkler geringfügig von der Beschreibung des Typus abweicht, wird er nachstehend beschrieben. Es sollte zugleich eine für die Flora Neotropica neue Art sein.

Beschreibung von *Arcyria* FO 16021

Der Fund setzt sich aus einigen zerstreut stehenden Gruppen unreifer und einer Gruppe reifer Sporangien mit expandiertem Capillitium zusammen. Die unreifen Sporangien variieren von völlig unreif bis nahezu reif, wobei Sporen, Capillitium und Becher mit jeweils typischer Zeichnung voll entwickelt sind, ohne daß jedoch das Capillitium expandiert ist. Diese Sporangien sind rostbraun (R a y n e r 1970: zwischen „6 Bay“ und „39 Rust“). Die Gruppe mit ausgedehntem Capillitium zeigt die gleichen Eigenschaften der noch unreifen Sporangien mit Ausnahme des nicht spröden Capillitiums. Sie ist offenbar unter günstigeren Bedingungen gereift, diese Sporangien haben lachsrote Farbe (R a y n e r 1970: „37 Flesh“).

S p o r a n g i e n zu Gruppen aus 15–20 eng aneinandergepreßt, zylindrisch, aufrecht stehenden, bei nicht expandiertem Capillitium etwa 0,5 mm hoch und 0,1 mm breit, bei expandiertem Capillitium bis zu 1 mm hoch und 0,3 mm breit. H y p o t h a l l u s häutig dünn, glänzend, farblos bis braun, den einzelnen Gruppen gemeinsam und deren Ausdehnung etwas überschreitend. P e r i d i e flüchtig mit Ausnahme der Basis, diese als kleiner, trichterförmiger Becher erhalten bleibend. Becher dicht mit abgerundeten oder länglichen, großen Höckern besetzt, Höcker einzeln stehend oder teilweise zu einem unterbrochenen Netz zusammenfließend, mit flachen, ziemlich unregelmäßigen Falten, mehrfach nicht von der Stielspitze zum Becherrand laufend. C a p i l l i t i u m ein ziemlich weitmaschiges Netz mit wenigen, freien Enden bildend, dem Becher angeheftet, sich elastisch zum 1 1/2- bis 2fachen der ursprünglichen Höhe ausdehnend, lachsrosa, mit dichtstehenden Warzen und Stacheln unterschiedlicher Größe besetzt, bis zu 1,5 μ m lang, zum Teil auch nahezu glatt, ohne Stacheln und Warzen, 2–4 μ m, an Verdickungen bis 6 μ m dick. Die großen Warzen erwecken teilweise den irrigen Eindruck, es seien Halbringe. S t i e l 0,1–0,3 mm lang, 0,05–0,1 mm breit, im durchfallenden Licht rotbraun, mit sporenähnlichen, dünnwandigen, glatten Zellen gefüllt, im Umriss durch gegenseitigen Druck eckig, in der Stielspitze ca. 12 μ m, am Grunde des Stiels ca. 35 μ m im Durchmesser. S p o r e n in Masse lachsrosa, im durchfallenden Licht nahezu farblos, dicht mit kleinen Stacheln besetzt bis nahezu glatt mit Gruppen von 2–4 größeren Warzen, im optischen Schnitt etwa 6 dieser Gruppen im Sporenumriss erkennbar, 8–10 (12) μ m im Durchmesser. P l a s m o d i u m unbekannt.

Die großen Sporen unterscheiden die Art von allen anderen rosafarbenen *Arcyria*-Arten. Die Farbe ist ähnlich der von *Arcyria incarnata* (Pers.) Pers. und *A. guilelmae* Nann.-Brem., das Capillitium von *A. incarnata* haftet jedoch nicht dem Becher an. Von *A. guilelmae* und *A. insignis* unterscheidet sich *A. minuta* durch das nur stachelige und warzige Capillitium. Das Capillitium ähnelt dem von *A. cinerea* (Bull.) Pers., von jener Art sind rosafarbene Formen jedoch nicht bekannt. (Vgl. M a r t i n & A l e x o p o u l o s 1969: 132). Im übrigen besitzt *A. cinerea* einen nahezu glatten Becher. *A. denudata* (L.) Wettst. unterscheidet sich in der Farbe wie in der Zeichnung des Capillitiums und hat kleinere Sporen.

Von der Beschreibung bei M a r t i n & A l e x o p o u l o s (1969: 132), die wohl von der Originalbeschreibung übernommen wurde, unterscheidet sich der vorstehende Fund in den längeren Stielen, den ziemlich groben Höckern des Bechers, dem dickeren Capillitium, das sowohl Stacheln als auch Warzen besitzt und der etwas blasseren Farbe, alles nach unserer Auffassung recht unbedeutende Unterschiede. Bis zur Beschreibung von *A. minuta* bei M a r t i n & A l e x o p o u l o s a. a. O. war die Art fast unbekannt, da sie auch nicht bei M a c b r i d e & M a r t i n (1934) aufgenommen war. Ob Martin den Typus, die einzige Aufsammlung, die unseres Wissens veröffentlicht

wurde, sah, ist nicht bekannt. J. Daams fand die Art 1976 im westlichen Australien (Nr. 10 217 Herbar Nannenga-Bremekamp). Die Aufsammlung von B. & F. Oberwinkler und die von J. Daams können makroskopisch von *A. guilelmae* Nann.-Brem. (= *A. carnea* (G. Lister) G. Lister) nicht getrennt werden. Eine Durchsicht der Aufsammlungen von *A. guilelmae* im Herbar Nannenga-Bremekamp ergab, daß es sich bei einer ganzen Reihe von Funden um *A. minuta* handelt. Die Unterschiede ergeben folgendes Bild:

	<i>Arcyria guilelmae</i>	<i>Arcyria minuta</i>
Sporen	(6) 7–8 μm	8–10 (12) μm
Becher	meist ganz oder nahezu glatt, am Rand bisweilen mit deutlichen Höckern, denen von <i>A. minuta</i> vergleichbar.	mit kleinen oder größeren Höckern am Grunde, zum Rande hin mit zum Teil verlängerten Höckern, die oft zusammenfließen und ein unterbrochenes, unregelmäßiges Netz bilden.
Capillitium	Dicht warzig und stachelig, die Warzen hammerförmig oder am freien Ende geteilt, bisweilen durch feine Höcker verbunden, Halbringe normalerweise vorhanden. Die Warzen sind bei beiden Arten mehr oder weniger spiralförmig angeordnet.	Dicht warzig und stachelig, die Warzen bisweilen an der Spitze geteilt, ohne höckerige Verbindungen oder Halbringe. Die Warzen täuschen bei Aufsicht bisweilen Halbringe vor.

Da typische Aufsammlungen leicht zuzuordnen sind, (*A. guilelmae* glatter Becher, Capillitium mit vielfältiger Ornamentierung, kleinere Sporen, *A. minuta* stark höckeriger Becher mit mehr oder weniger netzförmiger Struktur, Capillitium dünn mit Stacheln und Warzen, größere Sporen), überrascht es nicht, daß zwei Arten beschrieben wurden. Im Herbar Nannenga-Bremekamp befinden sich jedoch eine Reihe Zwischenformen (Sporen meistens ca. 8 μm im Durchmesser), die Eigenschaften aufweisen, die jeder der Arten zugeordnet werden können. Die Abbildungen bei R o b b r e c h t (1974) zu *A. guilelmae* können sowohl dieser Art (vgl. S. 326, Fig. 8) als auch *A. minuta* zugesprochen werden (S. 327, Fig. 9; (bei S. 330, Fig. 10 handelt es sich wohl eher um *A. denudata*)).

Das hier erörterte Problem ist ähnlich dem bei *Trichia favoginea* (Batsch) Pers. emend. M. L. Farr. *T. affinis* de Bary steht zwischen *T. favoginea* (Batsch) Pers. und *T. persimilis* Karst. Darüber hinaus hat Farr Zwischenformen zwischen den drei genannten Arten gefunden (F a r r 1958).

Typische *Arcyria guilelmae* im Herbar Nannenga-Bremekamp: Nr. 1366, 2063, 2708, 3570, 3571, 4696, 5065 (Italien);

typische *Arcyria minuta* im Herbar Nannenga-Bremekamp: Nr. 1540, 2155, 2215, 2244, 2258, 2300, 2390, 2458, 2468, 4539, 10 217 (westliches Australien);

Zwischenformen im Herbar Nannenga-Bremekamp: Nr. 1760, 2267, 3521, 4744, 2340 (nur Präparat, England), 7618, 8714.

Wir vertreten die Auffassung, beide Arten sollten vereinigt werden. *Arcyria guilelmae* wurde von N a n n e n g a - B r e m e k a m p 1971 als nomen novum veröffentlicht, da *A. carnea* (G. Lister) G. Lister ungültig war. *Arcyria minuta* Buchet wurde 1927 veröffentlicht, diesem Namen gebührt daher Priorität.

Arcyria minuta Buchet

≡ *A. guilelmae* Nann.-Brem., Proc. K. Ned. Akad. Wet. C. 74: 357, 1971, pro syn. ≡ *A. carnea* (G. Lister) G. Lister, Jour. Bot. 59: 92, 1921. ≡ *A. cinerea* (Bull.) Pers. var. *carnea* G. Lister, Mycet. ed. 2: 236, 1911.

Literatur

- FARR, M. L. (1958) – Taxonomic studies in the *Myxomycetes*. I. The *Trichia favoginea* complex. Mycologia 50: 357–369.
 – (1976) – Flora Neotropica, monogr. Nr. 16, *Myxomycetes* by M. L. Farr. New York.
 MACBRIDE, T. H. & G. W. MARTIN (1934) – The *Myxomycetes*. New York.
 MARTIN, G. W. & C. J. ALEXOPOULOS (1969) – The *Myxomycetes*. Iowa City.
 NANNENGA-BREMEKAMP, N. E. (1971) – Notes on *Myxomycetes* XVII K. Ned. Akad. Wet. Proc. C. 74: 352–365.
 – (1974) – De Nederlandse Myxomyceten. Zutphen.
 RAYNER, R. W. (1970) – A Mycological Colour Chart.
 ROBBRECHT, E. (1974) – The genus *Arcyria* Wiggers (*Myxomycetes*) in Belgium. Bull. Jard. Bot. Natl. Belg./Bull. Nat. Plantentuin Belg. 44: 303–353.

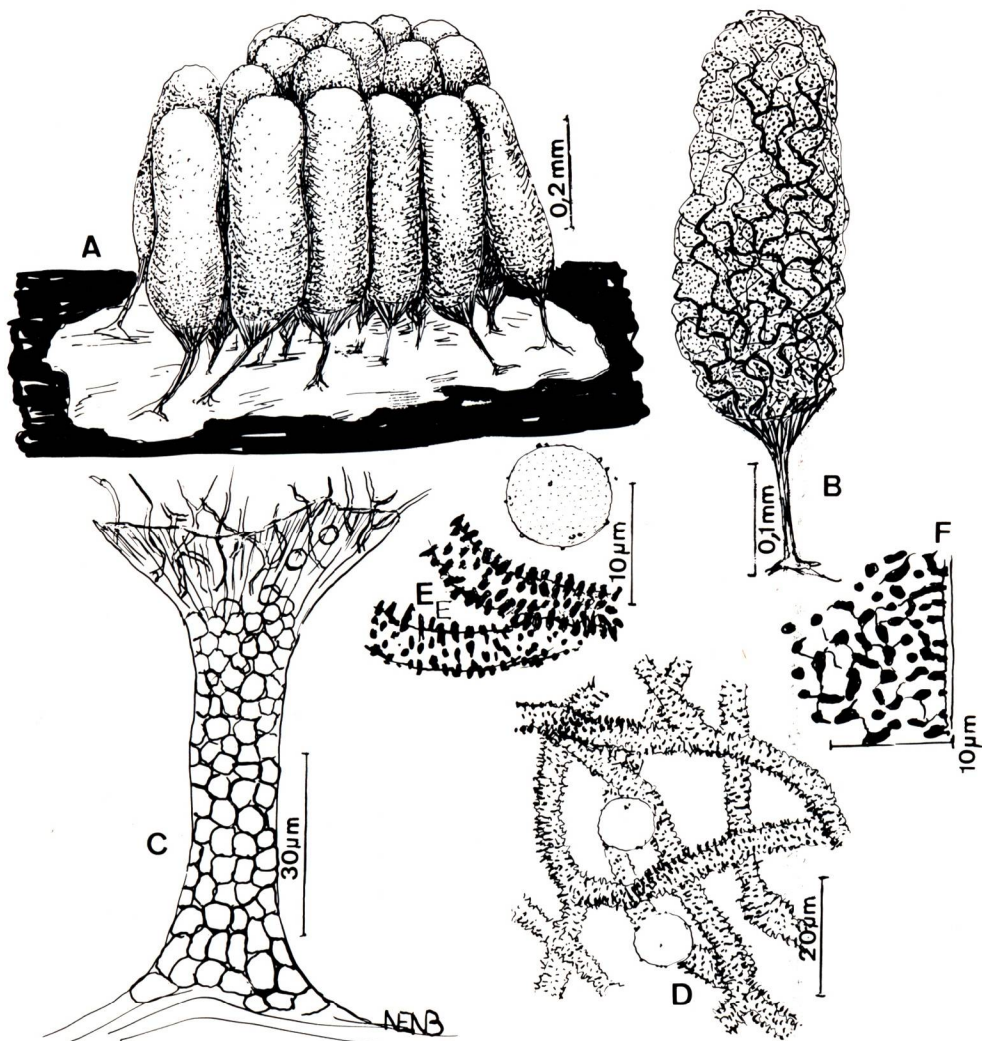


Fig. 1: *Arcyria minuta* Buchet (Herb. F. Oberwinkler 16021); A Sporangien­gruppe mit gemeinsamem Hypothallus, B Sporangium mit expandiertem Capillitium, C Stiel mit Becher, D Capillitium mit Sporen im optischen Schnitt, E Capillitium mit Spore, F Ausschnitt aus dem als Becher bleibenden Rest der Peridie.

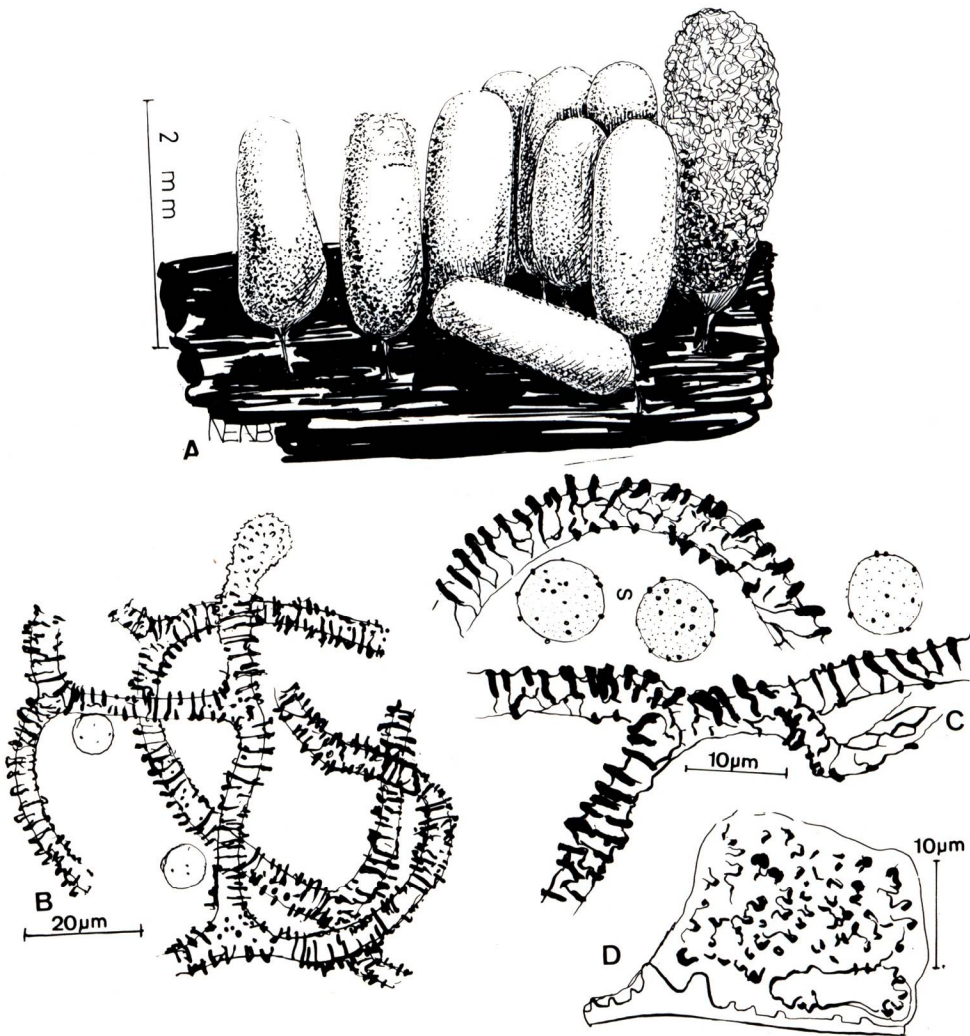


Fig. 2: *Arcyria guilelmae* Nann.-Brem.; A (Herbar Nannenga-Bremekamp 2258) Sporangien­gruppe, ein Sporangium mit expandiertem Capillitium; B (Herb. Nannenga-Bremekamp 1540) Capillitium mit Sporen im optischen Schnitt; C + D Capillitium, Sporen und Ausschnitt aus dem Becher.

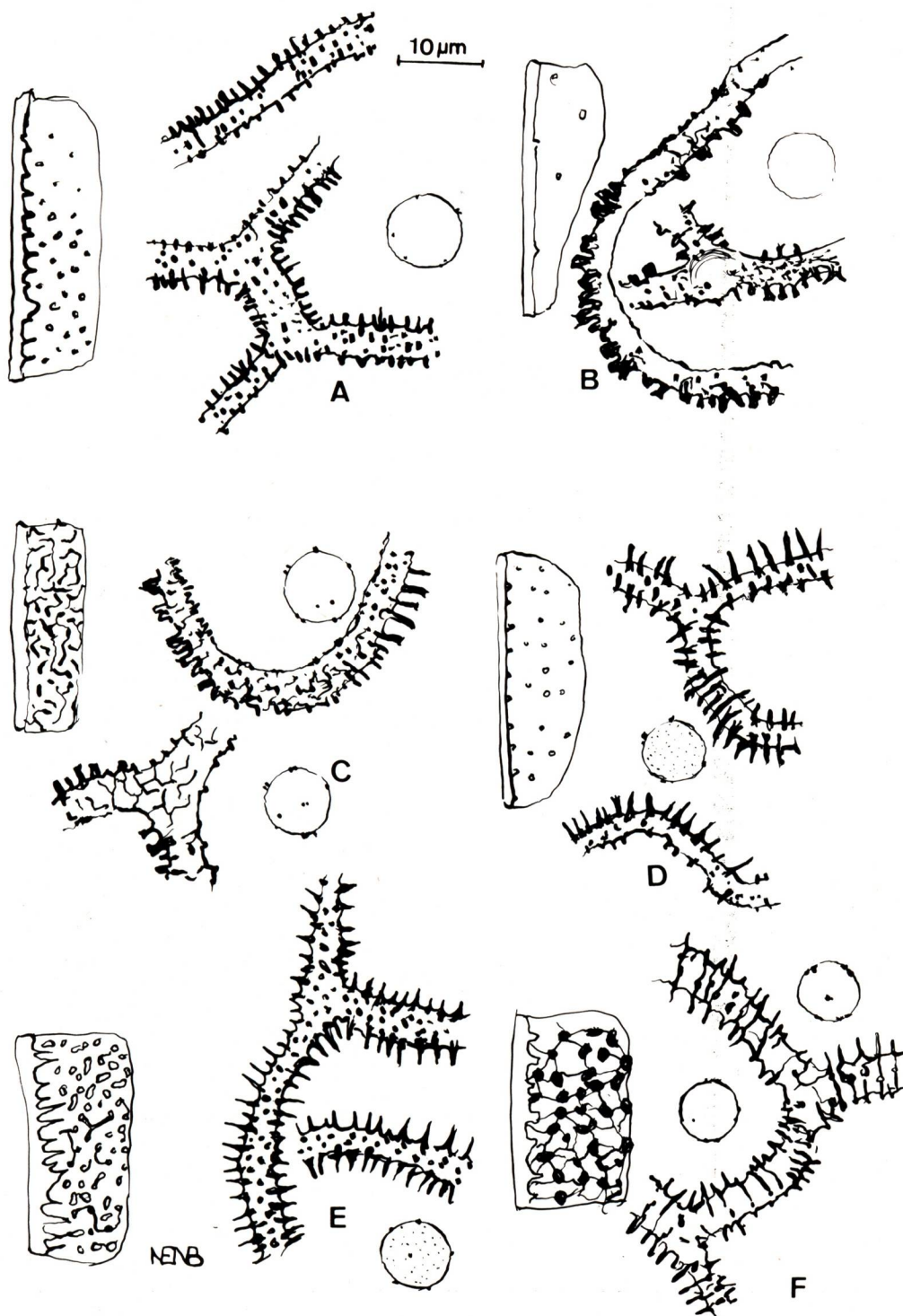


Fig. 3: Capillitium, Sporen und Ausschnitte aus dem Becher (Herbar Nannenga-Bremekamp, A: 4539, B: 3751, C: 10 855, D: 2468, E: 834, F: 5365).



Deutsche Gesellschaft für Mykologie e.V.
German Mycological Society

Dieses Werk stammt aus einer Publikation der DGfM.

www.dgfm-ev.de

Über [Zobodat](#) werden Artikel aus den Heften der pilzkundlichen Fachgesellschaft kostenfrei als PDF-Dateien zugänglich gemacht:

- **Zeitschrift für Mykologie**
Mykologische Fachartikel (2× jährlich)
- **Zeitschrift für Pilzkunde**
(Name der Heftreihe bis 1977)
- **DGfM-Mitteilungen**
Neues aus dem Vereinsleben (2× jährlich)
- **Beihefte der Zeitschrift für Mykologie**
Artikel zu Themenschwerpunkten (unregelmäßig)

Dieses Werk steht unter der [Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz](#) (CC BY-ND 4.0).



- **Teilen:** Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen, sogar kommerziell.
- **Namensnennung:** Sie müssen die Namen der Autor/innen bzw. Rechteinhaber/innen in der von ihnen festgelegten Weise nennen.
- **Keine Bearbeitungen:** Das Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Es gelten die [vollständigen Lizenzbedingungen](#), wovon eine [offizielle deutsche Übersetzung](#) existiert. Freigebiger lizenzierte Teile eines Werks (z.B. CC BY-SA) bleiben hiervon unberührt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für Mykologie - Journal of the German Mycological Society](#)

Jahr/Year: 1979

Band/Volume: [45_1979](#)

Autor(en)/Author(s): Neubert Hermann

Artikel/Article: [Revision des Myxomyceten Arcyria minuta Buchet 239-245](#)